



Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE MADRID

4th años

www.uam.es/cursosverano

15

***Neurociencia computacional: del procesamiento
de información neuronal a las aplicaciones
inteligentes bio-inspiradas***

Dirección: Pablo Varona Martínez

Profesor Titular de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial,
Departamento de Ingeniería Informática, UAM

11, 12 y 13 de agosto

Sede • Residencia La Cristalera, Miraflores de la Sierra

Colaboran:



Ayuntamiento de
Miraflores de la Sierra

Este curso es convalidable por 2 créditos de libre configuración

Aunque la biología estudia las bases moleculares y celulares del sistema nervioso, el estudio de su funcionalidad (la adquisición, codificación, transformación, creación y ejecución de información) queda a menudo relegado a un segundo plano frente a la descripción organizativa de los aspectos morfológicos o fisiológicos del enfoque académico tradicional. La Neurociencia Computacional estudia el sistema nervioso desde la perspectiva del procesamiento de información. Los resultados de este estudio son útiles para el diseño de nuevos paradigmas de computación artificial bio-inspirada y de robótica, incluyendo los dispositivos biomiméticos de aplicación médica e industrial. La formación en Neurociencia Computacional exige una clara orientación multidisciplinar que incluya los campos clásicos (morfología, fisiología, genética), junto con otros como la biofísica, la informática, el modelado y el aprendizaje de nuevas técnicas experimentales. Este curso pretende proporcionar una introducción a la neurociencia computacional destinada principalmente a estudiantes y graduados en ciencias, ingenieros y médicos.

11 de agosto

9,30 h. Cerebros diferentes, comportamientos diferentes

Alberto Ferrús, Profesor de Investigación, Instituto Cajal, CSIC, Madrid

11,30 h. Modelos neuronales: de las células individuales a los sistemas neuronales

Pablo Varona, Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Informática, UAM

16,30 h. Modelos dinámicos de transmisión sináptica

Joaquín Torres, Profesor Contratado Doctor, Universidad de Granada

12 de agosto

9,30 h. Interacción entre experimentos y modelos altamente realistas

Oscar Herreras, Científico Titular, Instituto Cajal, CSIC

11,30 h. Análisis e interpretación de la actividad neuronal

Valeri A. Makarov, Universidad Complutense de Madrid

16,30 h. Actividad espontánea del cerebro

Nestor Parga, Profesor Titular del Departamento de Física Teórica, UAM

13 de agosto

9,30 h. El lenguaje de las neuronas

Luis Lago, Profesor Contratado Doctor, UAM

11 h. Computación Natural: de la biología a las máquinas inteligentes

Manuel Sánchez-Montañés, Profesor Contratado Doctor, UAM

12,30 h. Cerebros y Robots

Manuel García Velarde, Catedrático, Instituto Pluridisciplinar, Madrid

16,30 h. Mesa Redonda sobre procesamiento bio-inspirado y la nueva generación de interfaces hombre-máquina

Minitutoriales/demostraciones (durante todo el curso):

Robots bio-inspirados, simuladores de redes neuronales biológicas y redes neuronales artificiales

Juan González/Fernando Herrero, UAM; Carlos Muñoz, UAM;

Pablo Varona, UAM; Joaquín J. Torres, U. de Granada; Luis Lago, UAM;

Manuel Sánchez-Montañés, UAM